

AUS DER DERMATOLOGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK ZÜRICH

Direktor: Prof. Dr. G. Miescher

Untersuchungen
über die hormonale Beeinflussung der
Talgdrüsengrösse

INAUGURAL – DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

HEINZ MANZ

von Basel-Stadt und Pfäffikon (Zürich)

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. G. Miescher

Zürich 1952

Druck: H.G. Suter Horw

AUS DER DERMATOLOGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK ZÜRICH

Direktor: Prof. Dr. G. Miescher

Untersuchungen
über die hormonale Beeinflussung der
Talgdrüsengrösse

INAUGURAL – DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

HEINZ MANZ

von Basel-Stadt und Pfäffikon (Zürich)

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. G. Miescher

Zürich 1952

Druck: H.G. Suter Horw



Meinem verstorbenen Vater
gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507222_0090

Durch die Entwicklung der Forschung auf dem Gebiet der Hormone, insbesondere der Sexualhormone, hat die Beziehung, welche zwischen Sexualhormon und Follikelapparat (Talgdrüse, Haarwachstum) besteht, eine feste Unterlage erhalten. Die Tatsache, daß der Mann auch östrogene, die Frau auch androgene Hormone produziert, läßt auf einen Gleichgewichtszustand im Wirkungsspiel der Hormone schließen, der beim Mann und bei der Frau an verschiedener Stelle liegt. Störungen dieses Gleichgewichtes haben charakteristische somatische und funktionelle Veränderungen zur Folge. So hat pathologische Vermehrung der androgenen Hormonproduktion bei Nebennierentumoren nicht nur eine starke Vermehrung der Körperhaare (Hirsutismus) mit Neigung zu Glatzenbildung, sondern auch vermehrte Talgbildung und Akne zur Folge (H a m i l t o n). Umgekehrt hat schon S a b o u r a u d das Fehlen von Akne, Seborrhoe und Glatzenbildung bei Kastrierten festgestellt.

Die enge Beziehung der Akne zu Vorgängen der Pubertäts- und Postpubertätsperiode hat wiederholt zu Untersuchungen der Ausscheidungsverhältnisse von männlichem und weiblichem Hormon im Urin von Aknepatienten geführt (L a w r e n c e und W e r t h e s s o n, W i l e, B a r n e y und B r a d b u r g). Es wurde gefunden, daß bei Aknebefallenen das Gleichgewicht Androgen — Östrogen gestört ist und zwar zugunsten des androgenen Hormons, wobei es sich eher um eine Vermehrung des Androgens handelt, als um eine Verminderung des Östrogens.

Die Frage des Einflusses von östrogenem und androgenem Hormon auf die Talgdrüsengröße wurde schon tierexperimentell wie auch beim Menschen untersucht. Aus der tierexperimentellen Untersuchung ist zu erschen, daß die Sexualhormone einen Einfluß auf Zahl und Größe der Talgdrüsen besitzen. So stellten H o o k s und P f e i f f e r bei Ratten durch subkutane

Injektion von Ostradiolbenzoat nach einer Behandlungsperiode von mehreren Monaten eine Verkleinerung der Talgdrüsen auf einen Fünftel der ursprünglichen Größe und darunter fest. Durch gleichzeitige Verabfolgung von Testosteronpropionat wurde dieser Effekt verhindert. Bei 6 Knaben im Pubertätsalter haben R o n y und Z a k o n im histologischen Bild eine deutliche Zunahme der Talgdrüsen unter Testosteronpropionat gesehen. Die gleichen Autoren stellten fest, daß die Behandlung der Alopecia prämatūra mit Sexualhormon eine deutliche Beeinflussung der Talgdrüsengröße ergab und zwar hatte Methyltestosteron eine stimulierende, das Östradiolbenzoat eine dämpfende Wirkung.

Miescher und Schönberg wiesen in Untersuchungen über Talgspiegel und Talgproduktion nach, daß zwischen der gesamten Drüsenoberfläche und der Sekretionskapazität sehr enge Beziehungen herrschen, während der Talgspiegel zur Drüsenoberfläche nur in einem lockeren Verhältnis steht. Die höchsten Werte für die durch planimetrische Messung ermittelten Drüsenvolumen ergeben sich bei Patienten mit Salbengesicht bei Encephalitis lethargica.

In der vorliegenden Arbeit wurde der Versuch unternommen, den Einfluß der androgenen und östrogenen Sexualhormone auf die Talgdrüsengröße durch eine exakte Messung zu präzisieren, wobei zur Verstärkung des Effektes jeweils das kontrase sexuelle Hormon verwendet wurde, d.h. bei weiblichen Tieren das männliche, bei männlichen Tieren das weibliche Hormon. Ein Teil der Tiere wurde außerdem noch kastriert und damit die Wirkung des eigenen Hormons, soweit es aus den Gonaden stammt, aufgehoben.

Wir verwendeten als Untersuchungstiere männliche und weibliche Meerschweinchen. Der Talgdrüsenapparat beim Meerschwein-

chen zeigt eine relativ reiche Entwicklung im Bereich der Genitalregion (Scrotum und Vulva), während die übrige Körperhaut nur mit sehr kleinen Talgdrüsen ausgestattet ist. Unsere Untersuchungen führten wir sowohl an den Talgdrüsen der Genitalregion als an denjenigen der Körperhaut (Rücken- und Flankenregion) aus.

Die Ermittlung der Talgdrüsengröße geschah wie in den Untersuchungen von Miescher und Schönberg mit dem Planimeter, wobei in der folgenden Weise verfahren wurde :

Das Excisat wurde unmittelbar nach der Excision auf einer kleinen Korkplatte mit 2 Nadeln befestigt, um die durch die Fixierung bedingte Schrumpfung auszuschalten. Das auf der Korkplatte liegende Stück wurde in Bouin'scher Lösung fixiert und in der üblichen Weise zur histologischen Untersuchung verarbeitet.

Bei den planimetrischen Untersuchungen wurde mittels eines Mikroskops mit starker Lichtquelle (Bogenlampe) spiegeloptisch ein stark vergrößertes Bild auf eine horizontale Fläche projiziert, die Drüsenkonturen im Schnitt mit dem Bleistift aufgezeichnet und nachträglich mit dem Planimeter ausgemessen. Sämtliche Untersuchungen wurden mit derselben Optik (Objektiv Zeiss-Winkel, Apochromat 5 x , Okular 5 x) und im selben Abstand vorgenommen, sodaß die Vergrößerung in allen Fällen eine absolut gleiche war. Das entworfene Bild hatte einen Durchmesser von 25 cm. Um möglichst scharfe Konturen zu erhalten, wurde Kontrastfärbung verwendet (Van Gieson und Trichrom-Masson), welche sich für solche Messungen besonders geeignet erwiesen.

Der Umstand, wonach bei der planimetrischen Messung nur zweidimensional vorgegangen wird, während die Talgdrüse ein dreidimensionales Gebilde ist, ist nicht von Belang. Dazu haben Miescher und Schönberg folgendes geäußert :

„ . . . Man könnte einwenden, daß die Flächenzahl (i.e. der Flächeninhalt in Planimetereinheiten, d. Verf.) eine zweidimensionale Größe erfaßt, während die Drüse ein dreidimensionales Gebilde ist, deren Inhalt sich nach der dritten Potenz einer charakteristischen Größe (z.B. Radius) ändert. Demgegenüber ist festzustellen, daß der karyokinetisch aktive Teil der Talgdrüse, welcher das gesamte Material liefert, durch die einschichtige, die Oberfläche der Talgdrüse bildende Basalschicht dargestellt wird. Die Oberfläche steht zum Querschnitt in einem einfachen linearen Verhältnis (bei der Kugel 4 : 1) ... ”

Bei der Verwertung der Schnitte wurde nun folgendermaßen vorgegangen:

Es wurden pro Excisat 8-10 Objektträgerpräparate hergestellt, von denen jedes wiederum eine Reihe von 6-8 Einzelschnitte trug. Es wurde jeweils ein Gesichtsfeld in jedem Schnitt ausgemessen. Dabei war es notwendig, daß bei sämtlichen Messungen stets einander entsprechende Gesichtsfelder ausgewählt wurden. Bei den Schnitten aus der Stirn- und Flankenregion war dies infolge der homogenen Teilung der einzelnen Drüsen nicht schwierig. Hier wurde das Gesichtsfeld einfach genau im mittleren Bereich des Schnittes eingestellt. In der Genitalregion hingegen zeigte es sich, daß die Drüsen unregelmäßig verteilt waren. Hier wurde das Gesichtsfeld empirisch an der Stelle des Drüsenmaximums gewählt: Bei den Excisionen aus dem Scrotum gegen die Scrotalfurche hin, bei den Vulvaexcisionen in der Mitte des Schnittes am Übergang von der äußeren Haut zur Schleimhaut des Labium majus. Als gemessene Planimeterzahl wurde die Totalsumme der im einzelnen Schnitt gemessenen Talgdrüsenfläche gewählt.

ER G E B N I S S E

1. Voruntersuchungen

a) Zunächst wurden Probemeßungen durchgeführt zur Bestimmung der Genauigkeit und Fehlergrenze. Zu diesem Zwecke wurde ein Talgdrüsenkomplex 25 mal ausgemeßen. Die Resultate waren die folgenden :

Summe aus 25 Meßungen	5785 P.E.
Durchschnitt pro Meßung (Mittelwert)	231 P.E.
Gemeßener Maximalwert	241 P.E.
Gemeßener Minimalwert	224 P.E.

Größte Differenz zwischen Maximal- und Minimalwert	17 P.E.
---	---------

Setzen wir den Mittelwert von 231 P.E. zu 100 Procent, so erhalten wir für die größte Differenz zwischen Maximal - und Minimalwert, also für die Variationsbreite unserer Meßung, einen Wert von 17 P.E. — 7,4 Procent. Die Fehlergrenze bei der planimetrischen Meßung liegt demnach bei plus-minus 7,4 Procent.

b) Nachdem die homogene Verteilung der Drüsen innerhalb der Flanken- und Stirnhaut und ihre nicht gleichmäßige Anordnung in der Haut des Genitalbezirkes festgestellt worden war, wurde die ganze rechte Scrotal- und Vulvahälfte je eines normalen, unbehandelten männlichen und weiblichen Tieres in Serienschritte zerlegt. Die einzelnen Schnitte wurden von ventral nach anal mit Nummern 1 bis 6 bezeichnet und an jedem Schnitt die Summe aus 4 Gesichtsfeldern errechnet (Tab.1).

TABELLE 1

Flächenzahlen der Talgdrüsen aus je 4 Gesichtsfeldern
von Serienschnitten durch die gesamte Genitalregion.

Schnitt No.	Total der Flächenzahlen (4 Gesichtsfelder)	
	männlich	weiblich
1	6000 P.E.	328 P.E.
2	3960 P.E.	1007 P.E.
3	4250 P.E.	806 P.E.
4	3810 P.E.	1057 P.E.
5	5200 P.E.	999 P.E.
6	2500 P.E.	434 P.E.

(Schnitt 1 liegt am Scrotum und Vulva am weitesten ventral, Schnitt 6 am weitesten dorso-anal).

Beim männlichen Genitale (Scrotum) ergibt sich ein Maximum der Talgdrüsenfläche ventral, gegen den Penis hin, ein Minimum in der Analgegend bei einem dazwischenliegenden Abschnitt mit einem ziemlich konstanten Mittelwert. In der weiblichen Genitalregion (Vulva) finden sich zwei Minima gegen Clitoris und Anus zu, dazwischen eine Region mit ziemlich konstanten Werten. Die während der Versuche vorgenommenen Excisionen wurden sowohl bei den männlichen wie auch bei den weiblichen Meerschweinchen im Mittelgebiet (Schnitt 3 bis 4) gemacht und stimmten bei den nicht kastrierten, unbehandelten Kontrolltieren mit den hier vorliegenden Ergebnissen überein. Damit ist sichergestellt, daß die Excisionen aus der Genitalregion jeweils an homologen Stellen vorgenommen wurden.

Wie schon erwähnt, sind in der Genitalregion die Talgdrüsen nicht gleichmäßig über den ganzen Schnitt verteilt, sondern es findet sich ein Maximum, welches beim männlichen Tier in der Mitte, beim weiblichen Tier nach der, der Scrotalfurche entsprechenden Seite liegt.

Da bei den Excisionen die Breite der Schnitte nach beiden Seiten hin aus begreiflichen Gründen gewissen Schwankungen unterworfen ist, wurde auf die Ausmeßung sämtlicher Gesichtsfelder in einem Schnitt verzichtet und nur das Gesichtsfeld mit dem Drüsenmaximum zur Meßung benützt. Zur Veranschaulichung der Verhältnisse wurde in einem Fall der Talgdrüsenwert, gewonnen aus den Gesichtsfeldern mit Drüsenmaximum verglichen mit dem Talgdrüsenwert, gewonnen aus sämtlichen Gesichtsfeldern der Schnitte. Die erhaltenen Zahlen sind in Tabelle 2 aufgeführt. Es ergibt sich daraus, daß die durchschnittliche Drüsenzah bei Verwendung sämtlicher Gesichtsfelder wesentlich geringer ist.

T A B E L L E 2

Verhältnis der Flächenzahlen pro Gesichtsfeld im Drüsenmaximum des Schnittes zur durchschnittlichen Flächenzahl pro Gesichtsfeld des Gesamtschnittes.

(Männliche Genitalregion)

Schnitt No.	Drüsenmaximum (Flächenzahl pro G.F.)	Gesamtschnitt (Flächenzahl pro G.F.)	Verhältnis
1	1628	933	1,7 : 1
3	1519	895	1,7 : 1
5	1457	923	1,6 : 1
7	1211	785	1,5 : 1
9	1375	822	1,7 : 1

2. HAUPTVERSUCHE.

Zu den Versuchen wurden nicht kastrierte und kastrierte männliche und weibliche Meerschweinchen verwendet. Bei den Kastrierten wurde die Kastration 2–3 Wochen vor Versuchsbeginn vorgenommen.

Abbildung 1

EXCISIONSSTELLEN DER GENITALREGION

männl. Tier

weibl. Tier

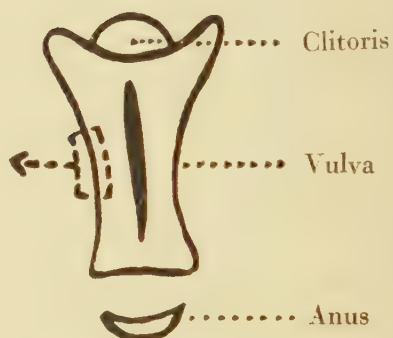
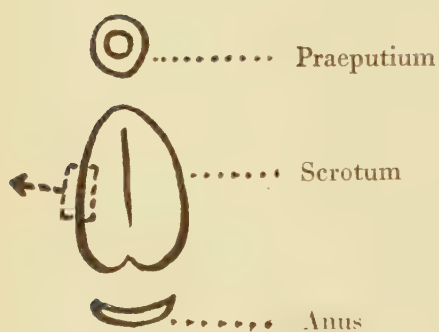


TABELLE 3

Flächenzahlen der Genitalregion nach Hormonbehandlung

(Je 4 Gesichtsfelder in Planimetereinheiten)

Kontr. — Kontrolltier (unbehandelt, nicht kastriert)

k. — kastriert

n.k. — nicht kastriert

Excision	Geschlecht	Tier No.	Ausgangs- wert vor Behandl.	Wert nach 14 Wochen	%	Wert nach 20 Wochen	%
Scrotum	männl.n.k.	Kontr. I	3200				
"	"	Kontr. II	2600				
"	"	406	5459	1963	35,9	1040	19,0
"	"	407	6380			1750	27,4
"	"	408	2670			598	22,3
"	männl. k.	419	1580			1158	73,2
"	"	420	3532	gest.			
"	"	421	1282			935	72,9
"	"	422	2233	1696	75,9	1102	49,3
"	"	423	2905	2074	71,3	gest.	
"	"	424	1991				
Vulva	weibl.n.k.	Kontr. I	880				
"	"	Kontr. II	1600				
"	"	409	824	2863	347,4	2000	242,7
"	"	410	1444			3400	243,0
"	"	411	570			1121	196,6
"	weibl. k.	416	1170	3160	270,0	2721	232,5
"	"	417	1162	4287	368,9	3893	334,7
"	"	418	1248			2815	225,5

Anmerkung: % bedeutet Wert in % des Ausgangswertes, wobei derselbe zu 100 % gesetzt ist.

TABELLE 4

Flächenzahlen der Flankenregion nach Hormonbehandlung

(Je 4 Gesichtsfelder in Planimetereinheiten)

Kontr. – Kontrolltier (unbehandelt, nicht kastriert)

k. – kastriert

n.k. – nicht kastriert

D. – Durchschnittswert

Excision	Geschlecht	Tier No.	Ausgangs- wert vor Behandl.	Wert nach 5 Wochen	%	Wert nach 20 Wochen	%
Flanke	männl.n.k.	Kontr. I	175	D – 140			
"	"	Kontr. II	150				
"	"	Kontr. III	95				
"	"	406				63	45,0
"	"	407				81	57,8
"	"	408				93	66,4
"	männl. k.	419		150	107,1	84	60,0
"	"	+20		gest.			
"	"	421		130	92,8	97	69,2
"	"	422				91	65,0
"	"	423				gest.	
"	"	+24					
"	weibl.n.k.	Kontr. I	168	D – 148			
"	"	Kontr. II	178				
"	"	Kontr. III	98				
"	"	409				165	111,4
"	"	410				185	125,0
"	"	411				157	106,0
"	weibl. k.	416				181	122,2
"	"	417		163	110,1	191	129,1
"	"	+18		172	116,2	165	111,4

Anmerkung: % bedeutet Wert in % des Ausgangswertes, wobei derselbe zu 100 % gesetzt ist.

TABELLE 5

Flächenzahlen der Stirnregion nach Hormonbehandlung
(Je 4 Gesichtsfelder in Planimetereinheiten)

Kontr. – Kontrolltier (unbehandelt, nicht kastriert)

k. – kastriert

n.k. – nicht kastriert

D. – Durchschnittswert

Excision	Geschlecht	Tier No.	Ausgangswert vor Behandl.	Wert nach 20 Wochen	%
Flanke	männl.n.k.	Kontr. I	130	} D – 136	
"	"	Kontr. II	141		
"	"	Kontr. III	137		
"	"	406		167	123,6
"	"	407		155	115,5
"	"	408		135	unverändert
"	männl. k.	419		71	67,6
"	"	420		gest.	
"	"	421		85	80,9
"	"	422		78	74,2
"	"	423		gest.	
"	"	424			
"	weibl.n.k.	Kontr. I	102	} D – 105	
"	"	Kontr. II	108		
"	"	Kontr. III	106		
"	"	409		163	155,2
"	"	410		131	124,7
"	"	411		147	140,0
"	weibl. k.	416		139	132,3
"	"	417		128	121,9
"	"	418		132	125,7

Anmerkung: % bedeutet Wert in % des Ausgangswertes, wobei derselbe zu 100 % gesetzt ist.

Eine erste Gruppe umfaßte 3 männliche und 3 weibliche nicht kastrierte Tiere, eine zweite Gruppe 6 männliche und 3 weibliche kastrierte Tiere.

Dosierung:

Die männlichen Tiere, ob kastriert oder nicht kastriert, erhielten 2 mgr. Ovocyclin pro kg.-Körpergewicht 2 mal wöchentlich intragluteal. Verwendet wurden Kristallampullen von 1 ccm – 1 mgr. Ovocyclin. Die weiblichen Tiere erhielten 10 mgr. Perandren pro kg.-Körpergewicht ebenfalls 2 mal pro Woche intragluteal. Verwendet wurden Kristallampullen von 1 ccm – 10 mgr. Perandren.

Die Excisionen wurden an 3 verschiedenen Körperstellen wie folgt vorgenommen:

- a) aus der Genitalregion
- b) aus der Flankenregion
- c) aus der Stirnregion und zwar genau in der Mittellinie zwischen beiden Ohren.

Die Hormonbehandlung wurde während 20 Wochen durchgeführt. Die Excisionen wurden vor, 14 und 20 Wochen nach Beginn der Hormonbehandlung vorgenommen. Es wurden gleichzeitig auch entsprechende Hautstellen bei nicht kastrierten unbehandelten Kontrolltieren excidiert.

Die Resultate der Untersuchungen sind in den Tabellen 3–5 dargestellt.

Aus Tabelle 3 geht zunächst hervor, daß bei den mit Oestroglandol behandelten Männchen, die Talgdrüsenfläche abnimmt und zwar sowohl bei den kastrierten wie bei den nicht kastrierten Tieren. Der Unterschied ist schon nach 14 Wochen sichtbar, nach 20 Wochen noch ausgeprägter. Er ist stärker bei den nicht kastrierten Tieren entsprechend einem Verhältniß von 4:1 bis 5:1 (nach 20 Wochen), während bei den kastrierten Tieren das

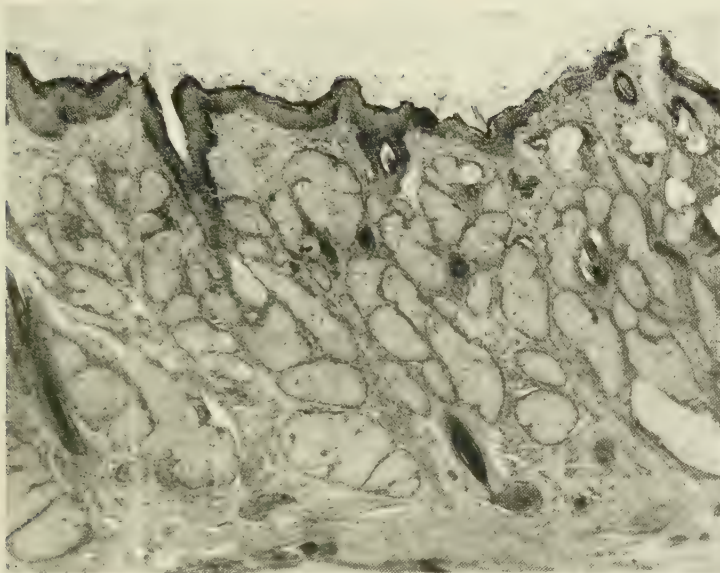


Abb. 2

Männliches Meerschweinchen. Scrotum vor Behandlung
mit Ovocyclin.

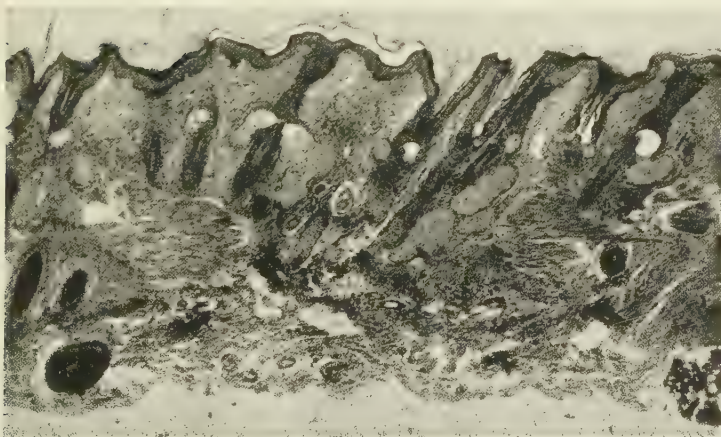


Abb. 3

Männliches Meerschweinchen. Scrotum nach 14 Wochen
Ovocyclinbehandlung.

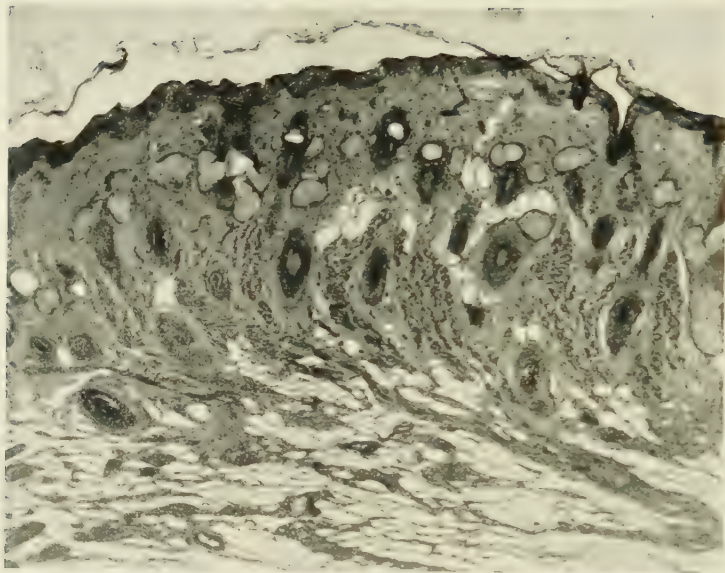


Abb. 4

Weibliches Meerschweinchen. Labium vor Behandlung mit Perandren.

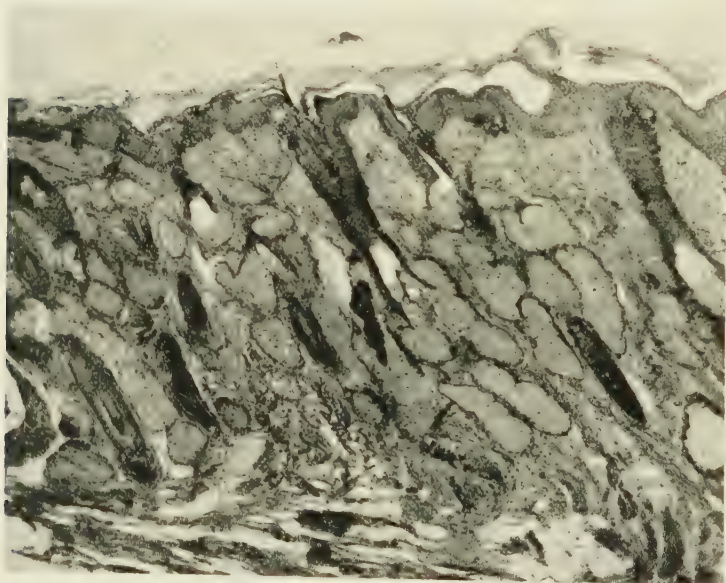


Abb. 5

Weibliches Meerschweinchen. Labium nach 8 Wochen Behandlung mit Perandren.

Verhältnis nur auf maximal 2:1 absinkt. Dies erklärt sich dadurch, daß die Kastration an sich, d.h. durch den Ausfall des männlichen gonadogenen Hormons in der kurzen Zeit von 2–3 Wochen bereits zu einer erheblichen Verkleinerung der Talgdrüsen geführt hat, indem Flächenzahlen von 1282, 1580, 1991 gegenüber 2670, 5459, 6380 gemessen werden. Die weitere Reduktion unter der Wirkung des zugeführten Östrogens nimmt nur noch ein geringes Ausmaß an.

Bei den weiblichen Tieren, welche Perandren erhalten haben, findet eine Vergrößerung der Talgdrüsenfläche statt, welche bis zum Dreifachen und darüber des anfänglichen Wertes geht. Zwischen kastrierten und nicht kastrierten Tieren ist im Gegensatz zu den mit Östrogen behandelten männlichen Tieren kein deutlicher Unterschied festzustellen, was vermutlich dadurch bedingt wird, daß die Kastration beim Weibchen die Größe der Talgdrüsen anscheinend nicht oder in geringerem Ausmaße beeinflusst wie die Kastration beim Männchen.

Von Interesse ist die Tatsache, daß im Gegensatz zu den männlichen Tieren das Maximum der Wirkung bei den weiblichen Tieren nicht am Ende des Versuchs (nach 20 Wochen), sondern früher (nach 14 Wochen) auftritt und nachher eine Tendenz zum Absinken verrät. Man könnte an eine Gewöhnung denken, wobei der Mechanismus möglicherweise auf einer Bremsung der Hypophyse durch das zugeführte Perandren beruht, wodurch die Produktion des adrenotropen Hormons und damit die Ausschüttung androgener Stoffe durch die durch das Hormon stimulierte Nebennierenrinde herabgesetzt wird, so daß der androgene Gesamteffekt (zugeführtes und vom Körper produziertes androgenes Hormon) abnimmt.

Die Tatsache, daß die Kastration des Weibchens auf das Talgdrüsenbild einen geringeren oder gar keinen, die Kastration

tion des Männchens einen erheblichen Einfluß hat, läßt es wahrscheinlich erscheinen, daß die Talgdrüsengröße weniger vom Gleichgewichtszustand Östrogen-Androgen abhängt, sondern in erster Linie von der Menge der androgenen Wirkstoffe. Auch R o n y und Z a k o n sind bei ihren Beobachtungen am Menschen zum gleichen Schluß gelangt. Dem widerspricht der Ausfall des Versuches bei den mit Östrogen behandelten nicht kastrierten männlichen Tieren, indem hier trotz der Produktion männlichen Hormons durch die nicht entfernten Gonaden des Tieres eine wesentlich stärkere Abnahme der Talgdrüsenfläche unter der Wirkung des Östrogens erfolgt, wie bei den kastrierten Tieren. Dabei handelt es sich allerdings nur um die relativen und nicht um die absoluten Werte, welche bei kastrierten und nicht kastrierten Tieren in der 20. Woche ungefähr in der gleichen Größenordnung liegen.

Eine Erklärung für diesen Widerspruch ist vielleicht darin zu suchen, daß beim nicht kastrierten Männchen durch das in großer Menge zugeführte östrogene Hormon eine starke Bremsung auf die Hypophyse ausgeübt wird, als deren Folge die Ausschüttung des gonadotropen Hormons sistiert. Dadurch verliert der Testikel die für die Produktion des androgenen Hormons notwendige Stimulation, sodaß trotz Vorhandensein des Testikels Testikelhormon nicht oder nur in sehr geringer Menge vorhanden ist.

Vergleichende Messungen der Flanken- und Stirnhaut waren bei Beginn der Versuche nicht vorgesehen. Am Ende der Hormonbehandlung wurden trotzdem auch aus diesen Regionen Excisionen vorgenommen. Da Excisionen vor Beginn des Versuches nicht zur Verfügung standen, mußten zum Vergleich Excisionen aus der Körperhaut gesunder, nicht behandelter Tiere herangezogen werden.

Die Berechtigung zu einem Vergleich ist darum anfechtbar, auch aus dem Grunde, weil der Zeitpunkt, in welchem die Excision vorgenommen wurde, bei Kontroll- und Versuchstieren nicht übereinstimmt. Die Berechnung der Resultate in Prozenten der Anfangswerte ist darum nicht verbindlich. Eine weitere Erschwerung des Versuches bedeutet die außerordentliche Kleinheit der Drüsen, so daß mit der Möglichkeit des Übersehens der kleinsten Elemente bei der Aufzeichnung im Projektionsbild gerechnet werden muß.

Immerhin geht aus den gefundenen Werten hervor, daß an der Flankenhaut der hormonale Einfluß relativ gering ist, daß er sich aber im gleichen Sinne äußert, wie in der Genitalregion, d.h. ausgesprochener bei östrogen behandelten Männchen (kastriert und nicht kastriert) als bei mit Perandren behandelten Weibchen. An der Stirnhaut ergibt sich ein ähnliches Verhältnis mit Ausnahme der östrogen behandelten Männchen, bei denen, im Gegensatz zu den bisherigen Resultaten eher eine Zunahme der Talgdrüsengröße abgeleitet werden konnte. Im Hinblick auf die kleine Zahl ist dieser Befund nicht zu verwerten.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde die Wirkung des heterosexuellen Hormons auf die Talgdrüsen der Genitalregion kastrierter und nicht kastrierter männlicher und weiblicher Meerschweinchen geprüft und die Talgdrüsengröße durch planimetrische Messung bestimmt. Es wurde dabei folgendes gefunden:

Kastration hat beim Männchen eine Reduktion der Talgdrüsengröße auf ca. die Hälfte zur Folge, während beim Weibchen die Kastration ohne Einfluß bleibt.

Die Behandlung nicht kastrierter Männchen mit Ovocylin bedingt eine Abnahme der Talgdrüsenfläche bis auf einen Fünftel des Ursprungswertes. Beim vorher kastrierten Männchen, bei welchem die Kastration bereits eine Reduktion der Talgdrüsengröße zur Folge hatte, ist die Wirkung des heterosexuellen Hormons geringer.

Perandren bedingt beim kastrierten und nicht kastrierten Weibchen eine Vergrößerung der Talgdrüsenfläche auf das 2–3 fache.

Die hormonale Beeinflussung der Talgdrüsen außerhalb der Genitalregion (Flanke) ist eine wesentlich geringere.

LITERATURVERZEICHNIS

Miescher, G. und Schönberg : Bull. Schweiz. Akad. Wiss. 1, 101, 1944

Selye, H. : Arch. of Derm. and. Syph. 48, 188, 1943. idem 50,
261, 1944.

Rony, H.R. und Zakon, S.J.: Arch. of Dermat. and Syph: 48, 601,
1943. idem 52, 323, 1945.

Hamilton, J.B. : Clin. Endocrinol. 1, 570, 1941.

Lawrence, C.H. und Werthesson : Endocrinology 27, 755, 1940.

Wile, U.J. Barney, B.F. und Bradburg : Arch. of Derm. and Syph.
39, 196, 1939.

Hookes und Pfeiffer : Endocrinology 32, 69, 1943.

VERDANKUNGEN

Für die zahlreichen Ratschläge und die tatkräftige Unterstützung bei diesen Untersuchungen, sowie für die Überlaßung der Versuchstiere sei meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. med. G. MIESCHER an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen.

Fräulein KÄMPFER danke ich sehr für die vielen mit großer Sorgfalt hergestellten histologischen Präparate.

Herrn KLÄUI verdanke ich die Mithilfe in technischen Fragen. Gedankt sei auch Herrn MÜLLER und Herrn BURKHARD für die Wartung der Tiere und ihre Mithilfe bei den experimentellen Eingriffen.

Schließlich gilt mein Dank auch der CIBA - Aktiengesellschaft in Basel für das freundliche zur Verfügung stellen der Hormonpräparate.

Curriculum vitæ

Am 18. März 1924 wurde ich in Schaffhausen geboren. Die Primarschule besuchte ich in Zürich, ebenso während 4 Jahren das kantonale Gymnasium. Daraufhin besuchte ich zweieinhalb Jahre die Zürcher Mittelschule "Athenæum" und bestand 1943 in St. Gallen die Eidgenössische Maturitätsprüfung. Das Medizinstudium absolvierte ich in Zürich, wo ich 1945 das naturwissenschaftliche, 1947 das anatomisch-physiologische Propædeuticum bestand und 1951 meine Studien mit dem Staatsexamen abschloß.

